



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 447 582 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(51) Int Cl.7: **F16D 48/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(21) Anmeldenummer: **04002740.1**

(22) Anmeldetag: **07.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **ZF Sachs AG**
97424 Schweinfurt (DE)

(72) Erfinder: **Tebbe, Gerhard, Dipl.-Ing.**
97505 Geldersheim (DE)

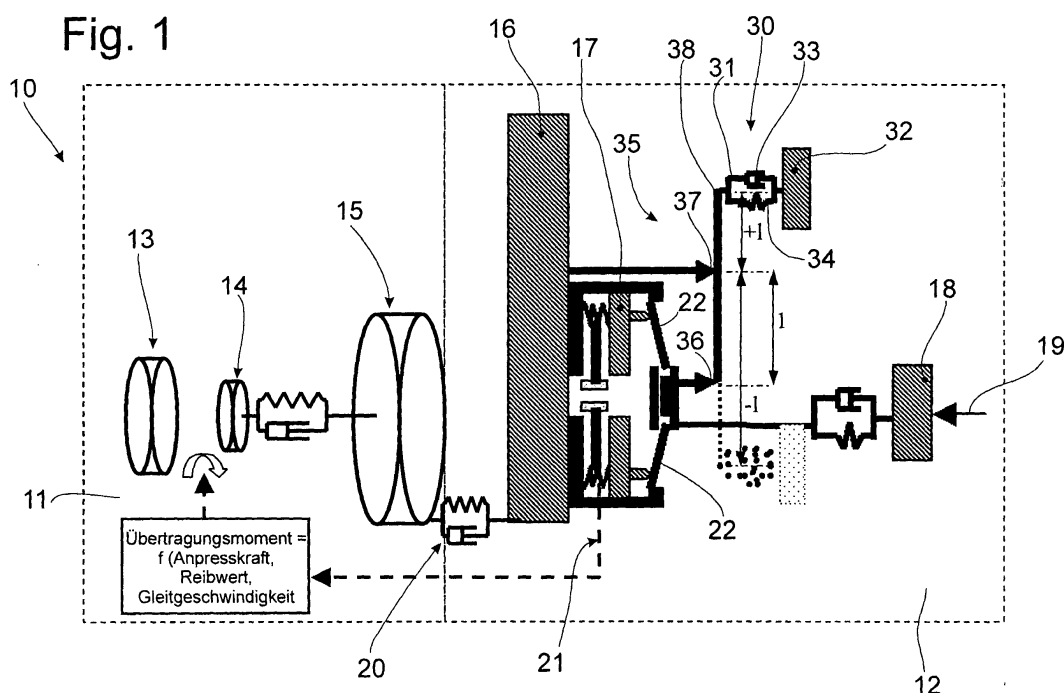
(30) Priorität: **12.02.2003 DE 10305709**

(54) **Verfahren und System zum Reduzieren von Rupfswingungen im Antriebsstrang eines Fahrzeugs**

(57) Es wird unter anderem beschrieben ein Verfahren sowie ein System (30) zum Reduzieren von Rupfswingungen im Antriebsstrang (10) eines Fahrzeugs, insbesondere während eines Anfahrvorgangs, wobei die Rupfswingungen durch eine im Antriebsstrang (10) befindliche Kupplung (17) ausgelöst werden. Erfindungsgemäß ist ein Schwingungssystem (31) vorgesehen, das zum Schwingen mit Rupffrequenz ausgelegt ist und das über ein Anbindungssystem (35) zumindest

an der Kupplung (17) angebunden ist. Das Schwingungssystem (31) wird durch die Rupfswingungen zum Schwingen in Rupffrequenz angeregt, wobei die mit Rupffrequenz schwankenden Kräfte des Schwingungssystems (31) auf die Kupplung (17) übertragen werden. Hierdurch wird das Aufschaukeln einer Anfangserregung verhindert und ein Abklingen der Rupfswingungen bewirkt. Weiterhin wird ein entsprechend verbesserter Antriebsstrang (10) für ein Fahrzeug beschrieben.

Fig. 1



EP 1 447 582 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 2740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 101 17 745 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU) 22. November 2001 (2001-11-22) * Spalte 1, Zeilen 33-39 * * Absätze [0021], [0022]; Abbildungen *	1,3-17	F16D48/00
A	-----	2	
X	GB 847 191 A (BENDIX AVIAT CORP) 7. September 1960 (1960-09-07) * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 54-65 * * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 13-35 *	1,3-17	
A	-----	2	
X	DE 195 36 320 A (FICHEL & SACHS AG) 10. April 1997 (1997-04-10) * Spalte 8, Zeile 27 - Spalte 9, Zeile 25 *	1-8, 12-17	
A	-----	9-11	
X	US 4 791 829 A (HAMADA TORU ET AL) 20. Dezember 1988 (1988-12-20) * Spalte 2, Zeilen 43-54; Abbildungen *	1,5,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	EP 0 487 972 A (DIEHL GMBH & CO) 3. Juni 1992 (1992-06-03) * Abbildungen *	1,5,13	F16F F16D
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0072, Nr. 71 (M-260), 3. Dezember 1983 (1983-12-03) & JP 58 149431 A (MITSUBISHI DENKI KK), 5. September 1983 (1983-09-05) * Zusammenfassung *	1,3-17	
A	DE 100 06 284 A (UNIV KARLSRUHE) 23. August 2001 (2001-08-23) * Spalte 2, Zeilen 3-45; Abbildung 1 *	1-17	
	----- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	13. Oktober 2004	Pöll, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 2740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 100 41 387 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 7. März 2002 (2002-03-07) * Abbildungen *	2	
A	US 5 062 517 A (MUCHMORE ROBERT A ET AL) 5. November 1991 (1991-11-05) * Abbildung 1 *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2004	Prüfer Pöll, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 2740

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10117745 A	22-11-2001	DE 10117745 A1	22-11-2001
		FR 2808058 A1	26-10-2001
		GB 2361509 A ,B	24-10-2001
		IT MI20010834 A1	21-10-2002
		JP 2001355650 A	26-12-2001
		US 2001032769 A1	25-10-2001
GB 847191 A	07-09-1960	KEINE	
DE 19536320 A	10-04-1997	DE 19536320 A1	10-04-1997
		FR 2739430 A1	04-04-1997
		GB 2305743 A ,B	16-04-1997
US 4791829 A	20-12-1988	JP 61215830 A	25-09-1986
		DE 3609048 A1	02-10-1986
EP 0487972 A	03-06-1992	DE 4037786 A1	11-06-1992
		DE 59101611 D1	16-06-1994
		EP 0487972 A2	03-06-1992
		ES 2055511 T3	16-08-1994
		JP 4285330 A	09-10-1992
		PT 99641 A ,B	31-01-1994
		US 5299669 A	05-04-1994
JP 58149431 A	05-09-1983	JP 1583417 C	22-10-1990
		JP 2006931 B	14-02-1990
		DE 3306312 A1	15-09-1983
		GB 2116651 A ,B	28-09-1983
		KR 8601690 B1	17-10-1986
		US 4557360 A	10-12-1985
DE 10006284 A	23-08-2001	DE 10006284 A1	23-08-2001
DE 10041387 A	07-03-2002	DE 10041387 A1	07-03-2002
US 5062517 A	05-11-1991	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82